

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Reforma Da Praça, Campo e Construção de Vestiário na Rua Dr. Péricles - Coréia

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
CATEGORIA 01 - SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO			
01.005.0004-A	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventual até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação manual	M²	655,75
	Praça:		
	Playground: 30,16m²		
	Piso Cimentado: 24,47m² + 58,84m²		
	Piso intertravado: 33,33m²		
	Subtotal: 146,80m²		
	Vestiário:		
	Piso: 18,51m²		
	Frete do Vestiário: 6,40m²		
	Área externa vestiário: 84,00m²		
	Subtotal: 108,91m²		
	Campo:		
	Área do campo: 400,00m²		
	Total = 655,75m²		
01.090.0000-A	Administração local de obras públicas	UN	100,00
	Mão-de-obra de engenheiro ou arquiteto senior, (05.105.0033-A) - 6 meses x 12 dias x 2 h / dia x R\$ 158,87 = R\$ 22.877,28		
	Mão-de-obra de mestre de obra "A", (05.105.0029-A) - 6 meses x 22 dias x 2 h / dia x R\$ 41,43 = R\$ 10.937,52		
	Mão-de-obra de estagiário, (05.105.0025-A) - 6 meses x 24 dias x 6 h / dia x R\$ 8,36 = R\$ 7.223,04		
	Total = R\$ 40.878,00 / 100 = R\$ 408,78		
CATEGORIA 02 - CANTEIRO DE OBRA			
02.002.0005-A	Tapume de vedação ou proteção executado com telhas trapezoidais de aço galvanizado, espessura de 0,5mm, estas com 4 vezes de utilização, inclusive engradamento de madeira, utilizado 2 vezes e pintura esmalte sintético na face externa.	M²	32,80
	Praça:		
	16,39m x 2,00m(h) = 32,80m²		
02.006.0010-A	Aluguel de container (módulo metálico içável) tipo escritório, medindo aproximadamente 2,20m de largura, 6,20m de comprimento e 2,50m de altura, composto de chapas de aço com nervuras trapezoidais, isolamento termo-acústico no forro, chassi reforçado e piso em compensado naval, incluindo instalações elétricas, exclusive transporte (vide item 04.005.0300) e carga e descarga (vide item 04.013.0015)	UNxmÊS	6,00
	1,00 unidade x 6 meses = 6,00 unxmês		
02.006.0020-A	Aluguel de container (módulo metálico içável), tipo sanitário-vestiário, medindo aproximadamente 2,20m de largura, 6,20m de comprimento e 2,50m de altura, composto de chapas de aço com nervuras trapezoidais, isolamento termo-acústico no forro, chassi reforçado e piso em compensado naval, incluindo instalações elétricas e hidro-sanitárias, suprido de acessórios, 2 vasos sanitários, 1 lavatório, 1 mictório e 4 chuveiros, exclusive transporte (vide item 04.005.0300) carga e descarga (vide item 04.013.0015)	UNxmÊS	6,00
	1,00 unidade x 6 meses = 6,00 unxmês		
02.015.0001-A	Instalação e ligação provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras, inclusive escavação, exclusive reposição da pavimentação do logradouro público	UN	1,00
	Total = 1,00 unidade		
02.016.0001-A	Instalação e ligação provisórias de alimentação de energia elétrica, em baixa tensão, para canteiro de obras, M3 - chave 100A, carga 3kW, 20cv, exclusive o fornecimento do medidor	UN	1,00
	Total = 1,00 unidade		
02.020.0001-A	Placa de identificação de obra pública, inclusive pintura e suportes de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	6,00
	2,00m x 3,00m = 6,00m²		
CATEGORIA 03 - MOVIMENTO DE TERRA			
03.001.0001-B	Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento	M³	30,40
	Vestiário		
	Escavação: 0,70m x 0,70m x 1,00m = 0,49m³ x 9unid. = 4,41m³		
	Campo:		
	Escavação: 0,70m x 0,70m x 1,00m = 0,49m³ x 53unid. = 25,97m³		
	Total = 30,40m³		
03.011.0015-B	Reaterro de vala/cava com material de boa qualidade, utilizando vibro compactador portátil, exclusive material	M³	25,20
	(Escavação: 30,40m³ - Concretagem: 5,20m³) = 25,20m³		
	Total = 25,20m³		



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Reforma Da Praça, Campo e Construção de Vestiário na Rua Dr. Péricles - Coréia

CATEGORIA 04 - TRANSPORTES			
04.005.0300-A	Transporte de container, segundo descrição da família 02.006, exclusive carga e descarga (vide item 04.013.0015)	UN X KM	30,00
	2 (unidades) x 15km		
	Total: 30,00 UN x km		
04.013.0015-A	Carga e descarga de container, segundo descrição da família 02.006	UN	2,00
	Total: 2 unidades		
04.014.0095-A	Retirada de entulho de obra com caçamba de aço tipo container com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento, transporte e descarregamento. Custo por unidade de caçamba e inclui a taxa para descarga em locais autorizados	UN	15,00
	Total = 15 unidades		
CATEGORIA 05 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
05.001.0002-B	Demolição manual de concreto armado compreendendo pilares, vigas e lajes, em estrutura apresentando posição especial, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro	M³	3,14
	Praça:		
	Demolição mesas com bancos de concreto: (0,80m x 0,80m x 0,80m(h)) = 0,512m³ x 4 unidades = 2,05m³ + (0,35m x 0,35m x 0,50m(h)) = 0,0612m³ x 16 unidades = 0,98m³		
	Demolição bancos de concreto: 2,00 x 0,45 x 0,10m, com 0,40m(h) = 0,036m³ x 3unidades = 0,11m³		
	Total: 0,11m³ + 0,98m³ + 2,05m³ = 3,14m³		
05.001.0147-A	Arrancamento de grades, gradis, alambrados, cercas e portões	M²	440,10
	Campo:		
	Alambrado em torno do campo: 73,35m x 6,00m(h) = 440,10m²		
05.001.0173-A	Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 60,00m de distância, inclusive carga a pá	M³	6,67
	Praça:		
	Intertravado: 33,33m² x 0,20m = 6,67m³		
05.001.0601-A	Apicoamento de concreto ou piso cimentado	M²	237,20
	Praça:		
	Playground: 30,16m²		
	Piso Cimentado: 24,47m² + 58,84m²		
	Piso intertravado: 33,33m²		
	Subtotal: 146,80m²		
	Vestiário:		
	Frente do Vestiário: 6,40m²		
	Área externa vestiário: 84,00m²		
	Subtotal = 90,40m²		
	Total = 237,20m²		
05.050.0001-A	Placa de inauguração em alumínio, com 1mm de espessura, inscrição em plotter com as dimensões de 0,40 x 0,60m. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
	1,00 unidade		
05.058.0020-A	Lona de polietileno (lona terreiro) com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo, medida pela área coberta, inclusive perdas e transpasse	M²	200,70
	Praça:		
	Piso Cimentado: 24,47m² + 58,84m²		
	Rampa: 7,00m x 1,00m = 7,00m²		
	Subtotal = 90,31m²		
	Vestiário:		
	Piso Vestiário: 19,98m²		
	Frente do Vestiário: 6,40m²		
	Área externa vestiário: 84,00m²		
	Subtotal = 110,38m²		
	Total = 200,70m²		
CATEGORIA 06 - GALERIA, DRENOS E CONEXOS			
06.015.0060-A	Grelha e caixilho de concreto armado, sendo as dimensões externas de 0,40 x 0,90m (grelha) e 1,10 x 0,54m (caixilho). FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	10,00
	Praça:		
	Playground: (9,00m / 0,90m(caixilho)) = 10,00unidades		
06.271.0051-A	Tubo de PVC rígido, rosqueável, para água fria, com diâmetro de 3/4". FORNECIMENTO	M	150,00
	Praça:		
	Churrasqueira: 150,00m		

Marcelo F. Pinheiro
Mat. 01460
EMUSA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Reforma Da Praça, Campo e Construção de Vestiário na Rua Dr. Pérciles - Coréia

CATEGORIA 08 - BASES E PAVIMENTOS			
08.001.0005-A	Sub-base de pó-de-pedra, inclusive espalhamento, irrigação, compactação e fornecimento do material	M³	66,35
	Praça:		
	Playground: 30,16m² x 0,10m = 3,00m³		
	Piso intertravado(conforme projeto): 33,33m² x 0,10m = 3,33m³		
	Subtotal = 6,33m³		
	Campo:		
	Área do campo: 400,00m² x 0,15m = 60,00m³		
	Subtotal: 60,00m³		
	Total: 66,35m³		
08.020.0010-A	Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 8cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó-de-pedra, areia ou material equivalente, com as juntas tomadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 e/ou com pedrisco e asfalto, exclusive o preparo do terreno, mas com fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação	M²	33,35
	Praça:		
	Piso intertravado(conforme projeto): 33,35m²		
08.040.0030-A	Meio-fio tipo tento de concreto usinado 15MPa, moldado "in loco", através de máquina especial, medindo em torno de 0,17m de base e 0,15m de altura, com chanfro interno de 0,10m, acabamento com argamassa de cimento e pó-de-pedra, no traço 1:3, com fornecimento dos materiais, exclusive preparo de base e topografia	M	27,75
	Praça:		
	Total: 27,75m		
CATEGORIA 09 - SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS			
09.005.0150-A	Capina de ervas, gramíneas, etc., em superfície ensaiada	M²	300,00
	Parte externa (em torno do campo) : 300,00m²		
09.012.0003-A	Banco de concreto armado, medindo 2,00 x 0,45 x 0,10m, com 0,40m de altura, apoiado em 2 blocos de concreto de 0,10 x 0,30 x 0,40m com fundação conforme projeto CEHAB, revestido com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, acabamento áspero	UN	7,00
	Praça:		
	Piso intertravado(próx. rampa): 3,00 unidades		
	Em torno da árvore(conforme projeto): 4,00unidades		
	Total = 7,00unidades		
09.012.0004-A	Mesa de concreto armado, com 4 bancos, conforme projeto CEHAB, revestidos com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4. A mesa medindo 0,80 x 0,80m, com 0,80m de altura mais a fundação e os bancos com 0,35 x 0,35m e 0,50m de altura mais a fundação	UN	4,00
	Praça:		
	Área de Convivência: 4,00 unidades		
09.015.0050-A	Alambrado com 6m de altura, em tela de arame galvanizado nº 12, malha losango de 5cm, fixada em tubos de ferro galvanizado (externa e internamente) com diâmetro interno de 2" e espessura de parede de 1/8", em módulos de (3,00 x 1,50)m, chumbados em blocos de concreto, inclusive escavação, reaterro, carga, descarga, transporte e pintura dos tubos, com 2 demãos de acabamento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	366,75
	Campo: 73,35m x 5,00m(h) = 366,75m²		
09.015.0310-A	Balanço multiuso em tubo de ferro galvanizado (externa e internamente) de 2.1/2", 2" e 1" e espessura de parede de 1/8", composto de 2 balanços simples com assento de madeira aparelhada, 1 escada dupla, 1 barra simples e 1 balanço para cadeira de rodas com rampa de acesso pivotante, trava para cadeira e para balanço, piso em madeira intertravada reforçada com capacidade de carga de 200kg, pintura com 1 demão de galvite e 2 demãos de tinta esmalte sintético. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Praça = 1 unidade		
09.015.0324-A	Escorrega de 5/10 anos com altura de 1,57m em madeira aparelhada e tubos de ferro galvanizado (externa e internamente) de 3/4" e 2" e espessura de parede de 1/8", com pintura de base galvite e 2 demãos de acabamento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Praça: 1,00 unidade		
09.015.0330-A	Gangorra de 5/10 anos com 2 pranchas de madeira aparelhada, estas fixadas em tubo de ferro galvanizado (externa e internamente) com diâmetro de 2" e 2.1/2" e espessura de parede de 1/8", com pintura de base galvite e 2 demãos de acabamento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Praça: 1,00 unidade		
09.015.0345-G	Multi-exercitador conjugado com seis funções distintas, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático - academia terceira idade. Fornecimento e instalação (desonerado) P.J.24.13.0500(SCO)	UN	1,00
	Praça: 1,00 unidade		
09.015.0347-G	Rotacao diagonal dupla, aparelho triplo conjugado, em tubo de ace arbono, pintura no processo eletrostatico - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalacao.(desonerado)	UN	1,00
	Praça: 1,00 unidade		

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Reforma Da Praça, Campo e Construção de Vestiário na Rua Dr. Péricles - Coréia


09.015.0351-G	Simulador de caminhada, triplo conjugado, em tubo de aço carbono, pintura em processo eletrostático. SCO PJ 24.13.1100	UN	1,00
	Praça: 1,00 unidade		
09.020.0090-A	Tela em polietileno de alta densidade, 100% virgem, com malha de (5 x 5)cm, com resistência a tração de 250kgf. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	400,00
	Área do Campo: 400,00m²		
CATEGORIA 11 - ESTRUTURAS			
11.013.0070-B	Concreto armado, fck=20MPa, incluindo materiais para 1,00m³ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, 14,00m³ de área moldada, formas e escoramento conforme itens 11.004.0022 e 11.004.0035, 60kg de aço CA-50, inclusive mão-de-obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas	M³	42,10
	Praça:		
	Área de Convivência e terceira idade: 24,47m² + 58,84m² = 83,31m²		
	Subtotal = 83,31m² x 0,10m = 8,33m³		
	Rampa: 7,00m x 1,00m = 7,00m² x 0,10m = 0,70m³		
	Subtotal = 0,70m³ + 8,33m³ = 9,03m³		
	Vestiário:		
	Sapatas: 0,60m x 0,60m x 0,30m x 9 unidades = 0,97m³		
	Arranque do Pilar : 0,20m x 0,20m x 1,50m(h) x 9unidades = 0,54m³		
	Pilar : 0,20m x 0,20m x 3,00m(h) x 9unidades = 1,08m³		
	cinta 0,20m x 0,30m x 21,13m = 1,27m³		
	Viga: 0,20m x 0,30m x 21,13m = 1,27m³		
	Piso: 19,98m² x 0,10m = 1,99m³		
	Subtotal = 0,97m³ + 0,54m³ + 1,08m³ + 1,27m³ + 1,27m³ + 1,99m³ = 7,12m³		
	Verga(porta): 0,90m x 0,10m x 0,10m = 0,009m³ x 2unidades = 0,018m³		
	Verga(janela): 1,20m x 0,10m x 0,10m = 0,012m³ x 2unidades = 0,024m³		
	Contraverga(janela): 1,20m x 0,10m x 0,10m = 0,012m³ x 2unidades = 0,024m³		
	Subtotal = 7,19m³		
	Campo:		
	Muro do campo:		
	Sapatas da Muro: 0,60m x 0,60m x 0,30m x 7 unidades = 0,76m³		
	Arranque do Pilar : 0,20m x 0,20m x 1,50m(h) x 7unidades = 0,42m³		
	Pilar : 0,20m x 0,20m x 3,00m(h) x 7unidades = 0,84m³		
	cinta: 0,20m x 0,30m x 16,73m = 1,00m³		
	viga: 0,20m x 0,30m x 16,73m = 1,00m³		
	Subtotal: 4,02m³		
	Mureta do campo:		
	Sapatas da Mureta: 0,60m x 0,60m x 0,30m x 29 unidades = 3,13m³		
	Pilarete : 0,20m x 0,20m x 1,00m(h) x 29unidades = 1,16m³		
	cinta: 0,20m x 0,30m x 72,38m = 4,34m³		
	viga: 0,20m x 0,30m x 72,38m = 4,34m³		
	Subtotal: 12,97m³		
	Muro ao lado do vestiário:		
	Sapatas da Muro: 0,60m x 0,60m x 0,30m x 3 unidades = 0,32m³		
	Arranque do Pilar : 0,20m x 0,20m x 1,00m(h) x 3unidades = 0,12m³		
	Pilar : 0,20m x 0,20m x 2,00m(h) x 3unidades = 0,24m³		
	viga: 0,20m x 0,30m x 7,40m = 0,44m³		
	cinta 0,20m x 0,30m x 7,40m = 0,44m³		
	Subtotal = 1,56m³		
	Calçada em torno do campo:		
	Sapatas: 0,60m x 0,60m x 0,30m x 14 unidades = 1,51m³		
	Arranque do Pilar : 0,20m x 0,20m x 1,00m(h) x 14unidades = 0,56m³		
	Pilar: 0,20m x 0,20m x 2,00m(h) x 14unidades = 1,12m³		
	cinta: 0,20m x 0,30m x 34,56m = 2,07m³		
	cinta(intermediária): 0,20m x 0,30m x 34,56m = 2,07m³		
	Subtotal = 7,33 m³		
	Total = 42,10m³		

Marcelo F. Pinheiro
 Mat. 01460
 EMUSA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Reforma Da Praça, Campo e Construção de Vestiário na Rua Dr. Péricles - Coréia

11.018.0020-A	Junta de dilatação e vedação, para obras-de-arte, movimentos de -10 a +20mm, inclusive lábios poliméricos. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO. O custo não inclui: corte e remoção do pavimento, apicoamento da laje, formas e concretagem dos berços	M	5,90
	Praça:		
	Piso cimentado colorido: 5,90m		
11.030.0080-A	Laje pré-moldada Beta 16, para sobrecarga de 3,5kN/m ² e vão de 5,20m, considerando vigotas, tijolos e armadura negativa, inclusive capeamento de 4cm de espessura, com concreto fck=20MPa e escoramento. FORNECIMENTO e MONTAGEM do conjunto	M ²	72,00
	Vestiário:		
	Teto: 4,07m x 4,91m = 19,98m ²		
	Campo:		
	Calçada em torno do campo: (15,36m x 1,50m = 23,10m ²) + (19,20m x 1,50m = 28,80m ²) = 52,00m ²		
	Total = 72,00m ²		
CATEGORIA 12 - ALVENARIAS E DIVISÓRIAS			
12.004.0160-A	Alvenaria de 10cm de espessura em tijolos refratários aparentes 7 x 10 x 20cm, assentes com argamassa de cimento e saibro, no traço 1:6, em paredes com vãos ou arestas e medida pela área real	M ²	8,85
	Praça:		
	Churrasqueira: (0,70m x 1,00m(h) = 0,70m ² x 4 = 2,80m ²) + (0,70m x 1,00m(h) = 0,70m ² x 3 = 2,10m ²) + (0,70m x 0,70m = 0,49m ² x 4 = 1,96m ²) = 6,86m ²		
	Ilharga: (1,50m x 1,00m(h) = 1,50m ²) + (0,70m x 1,00m(h) = 0,70m ² x 2 = 0,49m ²) = 1,99m ²		
	Total = 8,85m ²		
12.005.0010-A	Alvenaria de blocos de concreto 10 x 20 x 40cm, assentes com argamassa de cimento e areia, no traço 1:8, em paredes de 0,10m de espessura, de superfície corrida, até 3,00m de altura e medida pela área real	M ²	230,90
	Praça:		
	Rampa: 7,00m x 0,50m(h) = 3,5m ²		
	Vestiário:		
	4,07m x 2,80m(h) = 11,40m ² x 3 = 34,19m ²		
	4,91m x 2,80m(h) = 13,75m ² x 2 = 27,50m ²		
	Platibanda: (4,91m x 1,55m(h) = 7,61m ²) + (4,91m x 0,40m(h) = 1,96m ²) = 9,6m ²		
	(3,77m x 0,40m = 1,51m ²) + (3,77m x 1,15m / 2 = 2,17m ²)		
	Subtotal = 74,97m ²		
	Campo:		
	Muro do Campo: 21,73m x 3,00m(h) = 65,25m ²		
	Muro ao lado do vestiário: 7,40m x 2,00m(h) = 14,80m ²		
	Mureta do Campo: 72,38m x 1,00m(h) = 72,38m ²		
	Subtotal: 152,43m ²		
	Total = 230,90m ²		
12.025.0001-A	Parede divisória para sanitários em placa de mármore branco clássico com 3cm de espessura, polido nas duas faces, apoiada no piso e na parede, exclusive fornecimento das ferragens de fixação do mármore, portas e suas ferragens (vide itens 14.007.0085 e 14.007.0200). FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M ²	12,70
	Vestiário:		
	Divisórias(chuveiro): 1,63m x 1,80m(h) = 2,93m ² x 2 unidades = 5,86m ²		
	Divisórias (sanitário): 1,20m + 0,30m = 1,50m ² x 1,80m(h) = 2,70m ² x 2unidades = 5,40m ²		
	Divisórias(mictório): 0,60m x 1,20m(h) = 0,72m ² x 2unidades = 1,44m ²		
	Total = 12,70m ²		
CATEGORIA 13 - REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS			
13.001.0015-A	Emboço com argamassa de cimento e areia, no traço 1:1,5 com 1,5cm de espessura, inclusive chapisco de cimento e areia, no traço 1:3, com 9mm de espessura	M ²	644,10
	Praça:		
	Muro existente (churrasqueira): 5,70m x 4,00m(h) = 22,80m ²		
	Muro existente lateral: 7,90m + 10,30m = 18,20m x 1,50m(h) = 27,30m ² x 2lados = 54,60m ²		
	Muro existente lateral (com alambrado) externo: 16,39m x 3,00m(h) = 49,17m ²		
	Muro existente lateral (com alambrado): 16,39m x 1,50m(h) = 24,59m ²		
	Muro existente frontal (acad. terceira idade): 17,30m x 4,00m(h) = 69,20m ²		
	Subtotal: 22,80m ² + 54,60m ² + 49,17m ² + 24,59m ² + 69,20m ² = 220,36m ²		


 Marcelo F. Pinheiro
 Mat. 01460
 EMUSA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Reforma Da Praça, Campo e Construção de Vestiário na Rua Dr. Péricles - Coréia

	Vestiário:		
	Muro existente praça = 5,70m x 6m(h) = 34,20m ²		
	4,07m x 2,80m(h) = 11,40m ² x 3 = 34,19m ² x 2lados = 68,38m ²		
	4,91m x 2,80m(h) = 13,75m ² x 2 = 27,45m ² x 2lados = 54,99m ²		
	Platibanda=(4,91m x 1,55m(h) = 7,61m ²) + (4,91m x 0,40m(h) = 1,96m ²) = 9,6m ² x 2lados = 19,20m ²		
	(3,77m x 0,40m = 1,51m ²) + (3,77m x 1,15m / 2 = 2,17m ²) x 2lados = 7,36m ²		
	Subtotal = 184,13m ²		
	Campo:		
	Muro do Campo: 21,73m x 3,00m(h) = 65,25m ²		
	Muro ao lado do vestiário: 7,40m x 2,00m(h) = 14,80m ² x 2lados = 29,60m ²		
	Mureta do Campo: 72,38m x 1,00m(h) = 72,38m ² x 2lados = 144,76m ²		
	Subtotal: 239,61m ²		
	Total = 644,10m²		
13.026.0010-A	Revestimento de paredes com azulejo branco 15 x 15cm, qualidade extra, assentes com nata de cimento comum, tendo juntas corridas com 2mm, rejuntadas com pasta de cimento branco, inclusive chapisco de cimento e areia, no traço 1:3 e emboço com argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:3:3 com espessura 2,5cm	M ²	78,85
	Vestiário:		
	(Parede fachada externa): 4,91m x 0,70m(h) = 3,44m ² + (4,07m x 0,70m(h) = 2,85m ² x 2lados = 5,70m ²)		
	(Parede interna): 4,91m x 2,80m(h) = 13,75m ² x 2 = 27,50m ²		
	(Parede interna): 3,77m x 2,80m(h) = 10,55m ² x 4 = 42,22m ²		
	Total = 78,85m²		
13.196.0080-A	Forro estruturado monolítico com uma chapa de gesso acartonado, tipo ST(standard) a ser aplicado no sistema Drywall, largura 1200mm, espessura de 12,5mm, com tratamento de juntas com massa e fita para uniformização da superfície das chapas de gesso acartonado, sendo as chapas aparafusadas em estrutura de aço galvanizado, suspensa por meio de pendurais fixados em estrutura superior, com o perímetro da estrutura do forro sendo executado com cantoneiras de aço galvanizado. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M ²	20,00
	Vestiário(teto): 4,07m x 4,91m = 20,00m ²		
13.301.0080-B	Piso cimentado, com 1,5cm de espessura, com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, alisado a colher, sobre base existente	M ²	219,75
	Praça:		
	Piso Cimentado: 58,84m ²		
	Vestiário:		
	Piso: 18,51m ²		
	Frente do Vestiário: 6,40m ²		
	Área externa vestiário: 84,00m ²		
	Subtotal = 108,91m ²		
	Campo:		
	Calçada em torno do campo:(15,36m x 1,50m = 23,10m ²) + (19,20m x 1,50m = 28,80m ²) = 52,00m ²		
	Total = 219,75m²		
13.301.0082-A	Piso cimentado, com 1,5cm de espessura, com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, alisado a colher, sobre base existente com corante	M ²	24,50
	Praça:		
	Piso Cimentado Colorido: 24,47m ²		
	Total: 24,50m ²		
13.301.0119-A	Contrapiso, base ou camada regularizadora executada com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, na espessura de 2cm	M ²	21,05
	Praça:		
	Churrasqueira (ilharga): 1,50m x 1,70m(h) = 2,55m ²		
	Vestiário:		
	Piso: 18,51m ²		
	Total: 21,05m²		

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Reforma Da Praça, Campo e Construção de Vestiário na Rua Dr. Péricles - Coréia

13.330.0075-A	Revestimento de piso com ladrilho cerâmico, antiderrapante, 40 x 40cm, sujeito a tráfego intenso, resistência a abrasão P.E.I.-IV, assentes em superfície com nata de cimento sobre argamassa de cimento, areia e saibro, no traço 1:3:3, rejuntamento com cimento branco e corante	M²	21,05
	Praça: Churrasqueira (ilharga): 1,50m x 1,70m(h) = 2,55m²		
	Vestiário: Piso: 18,51m²		
	Total: 21,05m²		
CATEGORIA 14 - ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS			
14.002.0211-A	Guarda-corpo com 1,00m de altura, em tela de arame galvanizado nº12, malha losango de 5cm, fixada em tubos de ferro galvanizado com diâmetro interno de 2.1/2" na horizontal superior e diâmetro interno de 2" na horizontal inferior e na vertical, inclusive pintura dos tubos. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	57,75
	Campo: 57,75m		
14.002.0434-A	Janela basculante em aço laminado a frio com adição de cobre, de 1 seção com 2 bsculas, medindo 0,60 x 0,80m, pré-pintada, completa, com 2 quadros fixos, sendo 2 partes laterais fixas sem divisões, sendo um superior e um inferior, exclusive vidro. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	2,00
	Vestiários: 2 unidades		
	Total: 2 unidades		
14.003.0230-A	Porta de alumínio anodizado ao natural, perfil série 25, em lambri horizontal, exclusive fechadura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	7,05
	Vestiário: Portas vaso sanitário: 0,60m x 1,60m x 2 unidades = 1,92m² Portas (chuveiro): 0,60m x 1,80m x 2 unidades = 2,16m² Porta de acessos (vestiário): 2,10m x 0,70m x 2 unidades = 2,95m² Total: 7,05m²		
14.007.0101-A	Ferragens para porta de divisórias, de 1 folha, revestidas de madeira ou laminado vinílico, constando de fornecimento sem colocação (esta incluída no fornecimento e colocação da divisória), de: -Fechadura de cilindro central, de latão, acabamento cromado, com maçaneta tipo bola e espelho circular (conjunto), acabamento cromado -1 fecho de embutir em latão polido, acabamento cromado, com 40cm -3 dobradiças de 3" x 2.1/2", em latão, acabamento cromado, com pino, bolas e anéis de latão	UN	6,00
	Vestiário: Total: 6,00 unidades		
14.007.0274-A	Fechadura de sobrepor, com cilindro, duas voltas, em ferro resinado preto, para portão. FORNECIMENTO	UN	2,00
	Campo: Portão (Alambrado)= 2 unidades		
CATEGORIA 15 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICA			
15.004.0050-A	Instalação e assentamento de mictório (exclusive fornecimento do aparelho), compreendendo: 3,00m de tubo de PVC de 25mm, 1,50m de tubos de PVC de 40mm e 50mm, cada, conexões e ralo sifonado de PVC com 100 x 100 x 50mm, com tampa cega	UN	2,00
	Vestiário: 2 unidades		
15.004.0060-B	Instalação e assentamento de pia com 1 cuba (exclusive fornecimento do aparelho), compreendendo: 3,00m de tubo de PVC de 25mm, 3,00m de tubo PVC de 50mm e conexões	UN	1,00
	Praça: Pia da churrasqueira: 1,00 unidade		
15.004.0061-A	Instalação e assentamento de pia com 2 cubas (exclusive fornecimento do aparelho), compreendendo: 3,00m de tubo de PVC de 25mm, 3,00m de tubo PVC de 50mm e conexões	UN	2,00
	Vestiário = 2 unidades		
15.004.0105-A	Instalação e assentamento de vaso sanitário individual e válvula de descarga (exclusive estes) em pavimento térreo, compreendendo: instalação hidráulica com 2,00m de tubo de PVC de 50mm, com conexões, até a válvula e após esta até o vaso, ligação de esgotos com 3,00m de tubo de PVC de 100mm à caixa de inspeção e tubo de ventilação, inclusive conexões, exclusive o tubo de ventilação	UN	2,00
	Vestiário = 2 unidades		
15.004.0176-A	Ralo sifonado de PVC rígido (100 x 100) x 50mm, em pavimento elevado, com tampa cega, com 1 entrada de 40mm e saída de 50mm, compreendendo: 2,00m de tubo de PVC de 50mm soldável, 1,00m de tubo de PVC de 40mm e sua ligação ao ramal de queda e ventilação. FORNECIMENTO e INSTALAÇÃO	UN	8,00
	Vestiário = 6 unidades Churrasqueira = 2 unidades Total = 8 unidades		

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Reforma Da Praça, Campo e Construção de Vestiário na Rua Dr. Péricles - Coréia

15.007.0415-A	Quadro de distribuição de energia para disjuntores termo-magnéticos unipolares, de sobrepôr, com porta e barramentos de fase, neutro e terra, trifásico, para instalação de até 18 disjuntores com dispositivo para chave geral. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	2,00
	Vestiário: 01 unidade		
	Praça: 01 unidade		
	Total = 02 unidades		
15.007.0575-A	Disjuntor termomagnético, bipolar, de 10 a 50A x 250V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	5,00
	Vestiário = 5 unidades		
15.008.0157-A	Cabo de cobre com isolamento sólida extrudada, com baixa emissão de fumaça, bipolar, 2 x 2,5mm ² , isolamento 0,6 / 1kV, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	500,00
	total = 500,00m		
15.008.0163-A	Cabo de cobre com isolamento sólida extrudada, com baixa emissão de fumaça, bipolar, 2 x 10mm ² , isolamento 0,6 / 1kV, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	200,00
	total = 200,00m		
15.008.0165-A	Cabo de cobre com isolamento sólida extrudada, com baixa emissão de fumaça, bipolar, 2 x 16mm ² , isolamento 0,6 / 1kV, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	300,00
	total = 300,00m		
15.015.0255-A	Instalação de ponto de tomada, embutido na alvenaria, equivalente a 2 varas de eletroduto de PVC rígido de 3/4", 12,00m de fio 2,5mm ² , caixas, conexões e tomada de embutir 2P+T, 20A, padrão brasileiro, com placa fosforescente, inclusive abertura e fechamento de rasgo em alvenaria	UN	10,00
	Churrasqueira: 03 unidades		
	Vestiário: 07 unidades		
	Total = 10 unidades		
15.016.0030-A	Instalação de um conjunto de 2 pontos de luz, aparente, equivalente a 5 varas de eletroduto rígido, de aço carbono esmaltado, de 3/4", 33,00m de fio 2,5mm ² , caixas, conexões, luvas, curva e interruptor de sobrepôr com placa fosforescente	UN	8,00
	Churrasqueira: 02 unidades		
	Vestiário: 06 unidades		
	Total = 08 unidades		
15.019.0020-A	Interruptor de embutir com 1 tecla simples fosforescente e placa. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	5,00
	Churrasqueira: 01 unidade		
	Vestiário: 04 unidades		
	Total = 05 unidades		
15.019.0050-A	Tomada elétrica 2P + T, 10A/250V, padrão brasileiro, de embutir, com placa 4" x 2". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	7,00
	Churrasqueira: 03 unidades		
	Vestiário: 04 unidades		
	Total: 07 unidades		
15.020.0010-A	Receptáculo de louça para pendente. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	2,00
	Churrasqueira: 02 unidades		
15.020.0027-A	Lâmpada incandescente halógena, de 50W - 12V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	2,00
	Churrasqueira: 02 unidades		
15.036.0067-A	Eletroduto de PVC rígido rosqueável de 3", exclusive luvas, curvas, abertura e fechamento de rasgo. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	M	200,00
	Total: 200,00m		
15.036.0088-A	Tubo PVC (NBR-7362), para esgoto sanitário, com diâmetro nominal de 100mm, inclusive anel de borracha. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	50,00
	Praça: 20,00m		
	Vestiário: 30,00m		
	Total = 50,00m		
15.036.0092-A	Tubo PVC (NBR-7362), para esgoto sanitário, com diâmetro nominal de 200mm, inclusive anel de borracha. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	50,00
	Vestiário: 50,00m		


 Marcelo F. Pinheiro
 Mat. 01460
 EMUSA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Reforma Da Praça, Campo e Construção de Vestiário na Rua Dr. Péricles - Coréia

CATEGORIA 17 - PINTURAS			
16.001.0050-A	Madeiramento para cobertura em duas águas em telhas cerâmicas, constituído de cumeeira e terças de 3" x 4.1/2", caibros de 3" x 1.1/2", ripas de 1,5 x 4cm, tudo em madeira serrada, sem tesoura ou pontalete, medido pela área real do madeiramento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	29,30
	Praça: Churrasqueira: 3,20m x 2,00m = 6,40m²		
	Vestiário: 5,01m x 4,57m = 22,89m²		
	Total = 29,30m²		
16.002.0010-A	Cobertura em telha cerâmica colonial, exclusive cumeeira e madeiramento. Medida pela área real de cobertura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	29,30
	Praça: Churrasqueira: 3,20m x 2,00m = 6,40m²		
	Vestiário: 5,01m x 4,57m = 22,89m²		
	Total = 29,30m²		
17.017.0301-A	Repintura interna ou externa sobre ferro, com tinta a óleo brilhante, inclusive lixamento leve, limpeza, uma demão de antióxido e uma demão de acabamento na cor existente	M²	24,60
	Praça: Alambrado da praça: 16,39m x 1,50m(h) = 24,60m²		
17.017.0365-A	Primer convertedor de ferrugem em fundo de proteção, em duas demãos. FORNECIMENTO E APLICAÇÃO	M²	24,60
	Praça: Alambrado da praça: 16,39m x 1,50m(h) = 24,60m²		
17.018.0010-A	Preparo de superficies novas, com revestimento liso, interior, inclusive raspagem, limpeza, uma demão de selador, uma demão de massa corrida e lixamentos necessários	M²	644,10
	Praça: Muro existente churrasqueira: 5,70m x 4,00m(h) = 22,80m² Muro existente lateral: 7,90m + 10,30m = 18,20m x 1,50m(h) = 27,30m² x 2lados = 54,60m² Muro existente lateral (com alambrado) externo: 16,39m x 3,00m(h) = 49,17m² Muro existente lateral (com alambrado): 16,39m x 1,50m(h) = 24,59m² Muro existente frontal (acad. terceira idade): 17,30m x 4,00m(h) = 69,20m² Subtotal: 22,80m² + 54,60m² + 49,17m² + 24,59m² + 69,20m² = 220,36m²		
	Vestiário: Muro existente praça = 5,70m x 6m(h) = 34,20m² 4,07m x 2,80m(h) = 11,40m² x 3 = 34,19m² x 2lados = 68,38m² 4,91m x 2,80m(h) = 13,75m² x 2 = 27,45m² x 2lados = 54,99m² Platabanda=(4,91m x 1,55m(h) = 7,61m²) + (4,91m x 0,40m(h) = 1,96m²) = 9,6m² x 2lados = 19,20m² (3,77m x 0,40m = 1,51m²) + (3,77m x 1,15m / 2 = 2,17m²) x 2lados = 7,36m² Subtotal = 184,13m²		
	Campo: Muro do Campo: 21,73m x 3,00m(h) = 65,25m² Muro ao lado do vestiário: 7,40m x 2,00m(h) = 14,80m² x 2lados = 29,60m² Mureta do Campo: 72,38m x 1,00m(h) = 72,38m² x 2lados = 144,76m² Subtotal: 239,61m²		
	Total = 644,10m²		
17.018.0080-A	Pintura com tinta látex, classificação standard (NBR 15079), para exterior, inclusive lixamentos, limpeza, uma demão de selador acrílico e duas demãos de acabamento	M²	644,10
	Praça: Muro existente churrasqueira: 5,70m x 4,00m(h) = 22,80m² Muro existente lateral: 7,90m + 10,30m = 18,20m x 1,50m(h) = 27,30m² x 2lados = 54,60m² Muro existente lateral (com alambrado) externo: 16,39m x 3,00m(h) = 49,17m² Muro existente lateral (com alambrado): 16,39m x 1,50m(h) = 24,59m² Muro existente frontal (acad. terceira idade): 17,30m x 4,00m(h) = 69,20m² Subtotal: 22,80m² + 54,60m² + 49,17m² + 24,59m² + 69,20m² = 220,36m²		
	Vestiário: Muro existente praça = 5,70m x 6m(h) = 34,20m² 4,07m x 2,80m(h) = 11,40m² x 3 = 34,19m² x 2lados = 68,38m² 4,91m x 2,80m(h) = 13,75m² x 2 = 27,45m² x 2lados = 54,99m² Platabanda=(4,91m x 1,55m(h) = 7,61m²) + (4,91m x 0,40m(h) = 1,96m²) = 9,6m² x 2lados = 19,20m² (3,77m x 0,40m = 1,51m²) + (3,77m x 1,15m / 2 = 2,17m²) x 2lados = 7,36m² Subtotal = 184,13m²		
	Campo: Muro do Campo: 21,73m x 3,00m(h) = 65,25m² Muro ao lado do vestiário: 7,40m x 2,00m(h) = 14,80m² x 2lados = 29,60m² Mureta do Campo: 72,38m x 1,00m(h) = 72,38m² x 2lados = 144,76m² Subtotal: 239,61m²		
	Total = 644,10m²		

Marcelo F. Pinheiro
 Mat. 01460
 EMUSA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Reforma Da Praça, Campo e Construção de Vestiário na Rua Dr. Péricles - Coréia

CATEGORIA 18 - APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS			
18.002.0029-A	Cuba de louça branca, de sobrepor, oval, inclusive rabicho em metal cromado, sifão em metal cromado e torneira de pressão	UN	4,00
	Vestiário: 4,00 unidades		
18.002.0055-A	Mictório de louça branca com sifão integrado e medidas em torno de 33 x 28 x 53cm. Ferragens em metal cromado: registro de pressão 1416 de 1/2" e tubo de ligação de 1/2". FORNECIMENTO	UN	2,00
	Vestiário: 2 unidades		
18.002.0065-A	Vaso sanitário de louça branca, tipo popular, com caixa acoplada e medidas em torno de 35 x 65 x 35cm, inclusive assento plástico tipo popular, bolsa de ligação, rabicho em PVC e acessórios de fixação. FORNECIMENTO	UN	2,00
	Vestiário: 2,00 unidades		
18.007.0043-A	Chuveiro plástico, branco, inclusive braço. FORNECIMENTO	UN	2,00
	Vestiário: 2,00 unidades		
18.009.0058-A	Torneira para pia ou tanque, 1158 de 1/2" x 18cm aproximadamente, em metal cromado. FORNECIMENTO	UN	1,00
	Praça: Churrasqueira = 1,00unidade		
18.009.0076-A	Torneira para lavatório, 1193 de 1/2" x 9cm aproximadamente, em metal cromado. FORNECIMENTO	UN	4,00
	Vestiário = 4 unidades		
18.016.0040-A	Cuba de aço inoxidável de 500 x 400 x 200mm, em chapa 20.304, válvula de escoamento tipo americana 1623, sifão 1680 1.1/2" x 1.1/2", exclusive torneira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Praça: Área da churrasqueira Total=1,00unidade		
18.027.0097-A	Luminária fechada, para iluminação de quadras de esportes e afins, em alumínio estriado para lâmpada mista de até 500W, exclusive esta. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	24,00
	Campo = 24 unidades		
18.027.0430-A	Luminária de embutir, fixada em laje ou forro, tipo calha, chanfrada ou prismática, esmaltada, completa, equipada com reator eletrônico de alto fator de potência (AFP0,92) e lâmpada fluorescente de 2 x 32W. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	6,00
	Vestiário: 06 unidades		
18.070.0045-A	Banca de granito preto, com 3cm de espessura, com abertura para 2 cubas (exclusive esta), sobre apoios de alvenaria de meia vez e verga de concreto, sem revestimento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	1,92
	Vestiário: 1,60m x 0,60m = 0,96m² x 2 unidades = 1,92m² Total = 1,92m²		
18.080.0025-A	Banca de granito preto, com 3cm de espessura, com abertura para 1 cuba (exclusive esta), sobre apoios de alvenaria de meia vez e verga de concreto, sem revestimento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	1,05
	Praça: Churrasqueira: 1,50m x 0,70m = 1,05m²(banca) Total = 1,05m²		
18.200.0005-A	Rede de nylon para futebol de salão. FORNECIMENTO	PAR	1,00
	Campo: 1 par		
18.200.0020-A	Baliza de futebol de campo, tamanho oficial (7,32m x 2,44m), exclusive rede, em tubos de ferro galvanizado de 4", com pintura de base e 2 demãos de acabamento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	2,00
	Quadra: 2,00 unidades		
CATEGORIA 21 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA			
21.003.9999-A	Poste composto de Poliester reforçado com Fibra de Vidro - PRFV, secao unica, altura de 11,00 m, altura util de 9,00 m, conicidade normal, tipo leve, carga nominal de 400 daN, diametro no topo de 180 mm, engastado, especificacao EM-RIOLUZ No 101. Fornecimento e assentamento. IP 04.12.0701 * SCO	UN	10,00
	Campo = 8 unidades Vestiário = 2 unidades Total = 10 unidades		
21.003.9999-A	Poste composto de Poliester reforçado com Fibra de Vidro - PRFV, secao unica, altura total de 6,00 m, conicidade reduzida, carga nominal de 50 daN, diametro no topo de 60 mm, com flange (sapata), especificacao EM-RIOLUZ No101. Fornecimento e assentamento. IP 04.12.0300 *SCO	UN	4,00
	Praça: Área de Convivência = 4 unidades Total = 4 Unidades		
21.011.0012-A	Fundação simples de concreto pré-moldado, projeto rioluz, com chumbadores de aço, provido de arruelas e porcas para fixação de poste reto de aço, de 7,00 ate 9,00m, exclusive o poste e chumbadores	UN	4,00
	Praça: Área de Convivência: (4 postes) Total = 04 postes		

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Reforma Da Praça, Campo e Construção de Vestiário na Rua Dr. Péricles - Coréia

21.011.0015-A	Fundação simples de concreto pré-moldado, projeto RIOLUZ, com chumbadores de aço, provido de arruelas e porcas para fixação de poste reto de aço, de 12,00 até 15,00m, exclusive o poste e chumbadores	UN	10,00
	Campo = 8 unidades		
	Vestiário = 2 unidades		
	Total = 10 unidades		
21.015.0208-A	Aterramento de poste de aço, inclusive fornecimento dos materiais	UN	14,00
	Praça:		
	Área de Convivência = 4 unidades		
	Campo = 8 unidades		
	Vestiário = 2 unidades		
	Total = 14 postes		
21.015.0230-A	Haste para aterramento, de 5/8" (16mm), com 2,50m de comprimento. Fornecimento	UN	14,00
	Praça:		
	Área de Convivência = 4 unidades		
	Campo = 8 unidades		
	Vestiário = 2 unidades		
	Total = 14 postes		
21.019.0090-A	Luminária LRJ-36 para lâmpada vapor de sódio ou multivapor metálico de 150W, tubular, com equipamento auxiliar integrado, 220V (EM-RIOLUZ nº 30), com encaixe em tubo com diâmetro 48mm, corpo em alumínio injetado a alta pressão, difusor em policarbonato injetado, refletor em chapa de alumínio de alta pureza e anodização com selagem ou petrificação, grau de proteção mínima do conjunto ótico e do alojamento do equipamento auxiliar IP-65, receptáculo E-40, com isolamento para 5kV, EM-RIOLUZ nº 67. FORNECIMENTO	UN	18,00
	Praça:		
	Área de Convivência = 12 unidades		
	Vestiário = 6 unidades		
	Total = 18 unidades		
21.020.0106-A	Comando de circuito, padrão RIOLUZ, exclusive o fornecimento das ferragens de fixação e do comando. COLOCAÇÃO	UN	2,00
	Praça: 1 unidade		
	Vestiário: 1 unidade		
	Total: 2 unidades		
21.035.0008-A	Caixa de passagem, retangular, de alvenaria com tampa de concreto, dimensões de 0,80x0,80x1,00m, exclusive fornecimento do material. ASSENTAMENTO	UN	6,00
	Vestiário= 6 unidades		
21.045.0070-A	Lâmpada de multivapor metálico (MVM) de 150W/220V/E-27. FORNECIMENTO	UN	18,00
	Praça:		
	Área de Convivência = 12 unidades		
	Vestiário = 06 unidades		
	Total: 18 unidades		
21.045.0090-A	Lâmpada de multivapor metálico (MVM) de 400W, bulbo tubular, tensão de ignição maior ou igual a 3kV e menor ou igual a 4,5kV, temperatura de cor entre 4000 e 5000°K, posição de funcionamento horizontal mais ou menos 20° ou qualquer. FORNECIMENTO	UN	24,00
	Campo = 24 unidades		
21.046.0025-0	Reator aéreo para lâmpada VS/MVM 150W, ignitor com pico de tensão 2,8 a 4kV, fator de potência mínimo 0,92, tensão de alimentação 220/250V, corrente na lâmpada 1,8A, tensão na lâmpada 100V, EM-RIOLUZ-30, NBR-13593/13594, IEC-662. FORNECIMENTO	UN	36,00
	Praça:		
	Área de Convivência = 12 unidades		
	Vestiário = 6 unidades		
	Total = 18 unidades		
21.046.0040-A	Reator aéreo para lâmpada VS/MVM de 400W, ignitor com pico de tensão 2,8 a 4kV, fator de potência de 0,92, tensão de alimentação 220/250V, corrente na lâmpada 4,5A, tensão na lâmpada 100V, perda máxima de 10% (EM-RIOLUZ-30, NBR-13593/13594, IEC-662). FORNECIMENTO	UN	24,00
	Campo = 24 unidades		
21.050.0125-A	Cruzeta nº 2, de 2 pinos. FORNECIMENTO	UN	42,00
	Total = 42 unidades		
PLANILHA: G190UTA			